

УТВЕРЖДАЮ:  
Генеральный директор  
ООО «ПГ ВЕКПРОМ»  
В.С. Фролов



«05» 2024 г.

**ОСНОВНАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ**  
программе профессиональной подготовки по профессии  
**19479 «Фрезеровщик»**

трудоемкостью 120 часов

квалификация: **Фрезеровщик**

2-3 разряда

2024 г.

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Настоящая программа предназначена для профессиональной подготовки по профессии 19479 «Фрезеровщик». Квалификационные характеристики по профессии составлены в соответствии с требованиями Профессионального стандарта "Об утверждении профессионального стандарта "Фрезеровщик" (код 40.021, регистрационный №94, приказ Минтруда России от 26.07.2021 N 505н, зарегистрирован в Минюсте России 18.08.2021 N64679), в пределах квалификационных требований, указанных в квалификационном справочнике (Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих (ЕТКС), часть № 2 выпуска № 2, Приказ Минздравсоцразвития РФ в редакции от 13.11.2008 N 645, Раздел "Механическая обработка металлов и других материалов") и содержат требования к основным знаниям, умениям и навыкам, которые должны иметь рабочие указанной профессии и квалификации.

Структура и содержание программы представлены учебным планом по программе, тематическими планами по учебным предметам, рабочими программами по учебным предметам.

Нормативно-правовую основу разработки программы составляют:

- Федеральный закон от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказ Минобрнауки России от 14 июля 2023 г № 534 Зарегистрировано в Минюсте РФ 14 августа 2023 г. регистр. № 74776 «Об утверждении перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение»;
- Общероссийский классификатор профессий рабочих, должностей служащих и тарифных разрядов (с дополнениями и изменениями от 19.06.2012).
- Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих (ЕТКС), часть № 2 выпуска № 2, Приказ Минздравсоцразвития РФ в редакции от 13.11.2008 N 645, Раздел "Механическая обработка металлов и других материалов" §134-135;
- Приказ Минтруда России от 26.07.2021 N 505н "Об утверждении профессионального стандарта "Фрезеровщик" (Зарегистрировано в Минюсте России 18.08.2021 N64679);
- Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения (утвержден приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 26.08.2020 г. № 438);
- Порядок обучения по охране труда и проверки знаний требований охраны труда работников организаций, (утвержден Постановлением Минтруда России и Минобрнауки России от 24.12.2021 №2464, в редакции Постановления Правительства РФ от 30.12.2022 № 2540).

Группы для обучения комплектуются из лиц, не моложе 18 лет, прошедшие медицинское освидетельствование, годные по состоянию здоровья к данной профессии, уже имеющие профессию рабочего, в целях получения новой профессии рабочего с учетом потребностей производства, вида профессиональной деятельности.

Учебный план и программа включают объем учебного материала, необходимого для приобретения теоретических знаний и навыков по безопасному выполнению работ по профессии 19479 «Фрезеровщик». Программы дисциплин составлены с учетом знаний и навыков обучающихся.

Программа подготовки рассчитана на 120 академических часов.

Учебные группы создаются численностью до 30 человек.

Учет посещаемости занятий, успеваемости и пройденных тем ведется преподавателями в соответствующей учетной документации.

Продолжительность учебного часа теоретических занятий – 1 академический час (45 минут), включая время на подведение итогов, оформление документации.

Теоретические занятия проводятся в форме лекций с использованием учебно-наглядных пособий, схем и плакатов, слайдов и видеоматериалов.

Также программа предусматривает прохождение производственного обучения (стажировки) на предприятии.

Обучение проводится в соответствии с перечнем учебно-методических материалов с использованием технических средств обучения. Программа предусматривает промежуточную аттестацию в форме опроса по отдельным дисциплинам.

Во время прохождения производственного обучения (стажировки) слушатели заполняют по установленной форме стажировочный лист. Полностью оформленный стажировочный лист слушатели сдают куратору группы до начала квалификационного экзамена.

К концу обучения каждый рабочий должен уметь выполнять работы, предусмотренные типовой инструкцией по безопасному ведению работ по профессии 19479 «Фрезеровщик», в соответствии с техническими условиями и нормами, установленными на предприятии.

Формой итоговой аттестации является квалификационный экзамен в аттестационной комиссии ООО «ПГ ВЕКПРОМ». Для проведения экзаменов приказом руководителя из числа сотрудников образовательного учреждения назначается экзаменационная комиссия в составе председателя и двух членов комиссии.

Результаты экзаменов оформляются протоколом. Лицам, прошедшим обучение и успешно сдавшим экзамен, выдается свидетельство о присвоении профессии (квалификации) Фрезеровщик. Последовательность изучения тем в случае необходимости разрешается изменять при условии, что программа будет выполнена полностью по содержанию и общему количеству часов.

**Оглавление**

1. Основные характеристики образования .....	5
1.1. Цели и задачи Программы .....	5
1.2. Организационно-педагогические условия .....	27
2. Учебный план Программы .....	28
3. Календарный учебный график.....	29
4. Рабочая Программа.....	30
5. Оценочные материалы.....	41
6. Методические материалы и список литературы.....	44

## **1. Основные характеристики образования.**

### *1.1 Цели, задачи и планируемые результаты Программы.*

*Целью* профессиональной подготовки специалистов является получение ими знаний, умений и навыков, необходимых для выполнения нового вида профессиональной деятельности, позволяющих приобрести новую профессию 19479 «Фрезеровщик». Профессиональная подготовка лиц (Далее Слушатели), направлена на обеспечение выполнения требований охраны труда, которые необходимо соблюдать в каждом конкретном случае и при изучении новых видов работ в процессе трудовой деятельности.

#### *Задачи:*

- Соблюдение требований охраны труда и норм пожарной безопасности
- Приобретение теоретических знаний и профессиональных навыков, соответствующих требованиям уровня квалификации, общих требований безопасности труда, производственной санитарии, пожарной безопасности.

#### *Планируемые результаты*

Требования к планируемым результатам освоения программы формулируются на основании квалификационных требований и требований профессионального стандарта.

### ***Требования к планируемым результатам освоения программы на основании квалификационных требований по профессии***

#### **19479 «Фрезеровщик»:**

#### **§ 134. Фрезеровщик 2-го разряда**

**Характеристика работ.** Фрезерование на горизонтальных, вертикальных и копировальных фрезерных станках простых деталей по 12 - 14 квалитетам с применением режущего инструмента и универсальных приспособлений и соблюдением последовательности обработки и режимов резания в соответствии с технологической картой или указаниями мастера. Выполнение операций по фрезерованию граней, прорезей, шипов, радиусов и плоскостей. Обработка простых деталей и игольно-платинных изделий по 8 - 11 квалитетам на специализированных станках, налаженных для обработки определенных деталей и операций, или на универсальном оборудовании с применением мерного режущего инструмента и специальных приспособлений. Установка деталей в специальных приспособлениях и на столе станка с несложной выверкой.

Управление многошпиндельными продольно-фрезерными станками с длиной стола до 10000 мм под руководством фрезеровщика более высокой квалификации.

**Должен знать:** устройство и принцип работы однотипных фрезерных станков; наименование, маркировку и основные свойства обрабатываемых материалов; наименование, назначение и условия применения наиболее распространенных приспособлений; устройство контрольно-измерительных инструментов; виды фрез и их основные углы; назначение и свойства охлаждающих жидкостей и масел; систему допусков и посадок; качества и параметры шероховатости.

### **Примеры работ**

1. Балки из симметричного полосульбового профиля - фрезерование.
2. Болты, гайки, пробки, штуцера, краны - фрезерование граней под ключ.
3. Валы, оси длиной до 500 мм - фрезерование сквозных и глухих шпоночных пазов.
4. Вилки и кронштейны - фрезерование пазов.
5. Втулки диаметром до 150 мм - фрезерование пазов по разметке.
6. Втулки - фрезерование канавок.
7. Гайки корончатые - фрезерование пазов для шплинта.
8. Детали металлоконструкций малогабаритные - фрезерование.
9. Детали длиной до 1500 мм - фрезерование прямолинейных кромок, фасок и вырубки лакирующего слоя.
10. Детали размером не свыше 560 x 500 мм - фрезерование плоскостей.
11. Заготовки различного профиля - резка на детали.
12. Ключи гаечные, торцовые - фрезерование зева квадратного или шестигранного.
13. Кницы, бракетты пластмассовые - фрезерование по разметке.
14. Корпуса и крышки иллюминаторов - фрезерование ушек и пазов.
15. Корпуса клапанов - фрезерование контура фланца.
16. Кронштейны, рычаги, тяги, штанги - фрезерование плоскостей.
17. Лопасты пластмассовых винтов - предварительная обработка ступицы.
18. Метчики ручные и машинные - фрезерование стружечных канавок.
19. Муфты, стаканы, вилки фасонные, фланцы - фрезерование контура по разметке.
20. Наконечники мерных стоек - фрезерование плоскостей и овальных отверстий.
21. Ножи для наборных фрез и метчиков - фрезерование контура и плоскостей с припусков под шлифование и фрезерование рифления.
22. Отвертки - фрезерование жала.
23. Пальцы, оси диаметром до 50 мм и длиной до 250 мм - фрезерование прорезей под ключ и отвертку.

24. Подушки упорные судовых подшипников - резка на секторы по разметке.
25. Подушки упорные судовых подшипников - фрезерование по контуру.
26. Петли - фрезерование шарниров.
27. Пластины и мосты часов - фрезерование фасок, лысок.
28. Плашки круглые, притиры резьбовые и гладкие - фрезерование разрезного паза.
29. Прокладки - фрезерование торцов и скосов.
30. Развертки цилиндрические с прямым зубом диаметром свыше 4 мм - фрезерование зубьев.
31. Рамки кингстонов - фрезерование контура.
32. Резцедержатели к токарным станкам - окончательное фрезерование.
33. Резцы токарные, строгальные, долбежные и автоматные - фрезерование гнезд под пластинки и опорных плоскостей.
34. Сверла спиральные диаметром свыше 1 до 4 мм - фрезерование спиральных канавок на специальном оборудовании или с применением приспособлений.
35. Скользуну боковые тележек подвижного состава - фрезерование.
36. Стойки подвесок рессорного подвешивания - фрезерование.
37. Фрезы и сверла с коническим хвостом - фрезерование лопаток.
38. Фундаменты из стеклопластика под вспомогательные механизмы с габаритом до 1000 x 1000 кв. мм - фрезерование.
39. Шпонки - фрезерование закруглений на концах.
40. Штуцера, шайбы быстросъемные - фрезерование пазов.
41. Шпонки, планки, листы и другие детали - фрезерование плоскостей длиной до 250 мм под угольник.

### § 135. Фрезеровщик 3-го разряда

**Характеристика работ.** Фрезерование деталей средней сложности и инструмента по 8 - 11 квалитетам на одностипных горизонтальных и вертикальных универсальных фрезерных станках, на простых продольно-фрезерных, копировальных и шпоночных станках с применением режущего инструмента и универсальных приспособлений. Установка последовательности обработки и режимов резания по технологической карте. Обработка деталей средней сложности и игольно-платинных изделий по 8 - 10 квалитетам на специализированных станках, налаженных для обработки определенных деталей и для выполнения отдельных операций, или на универсальном оборудовании с применением мерного режущего инструмента и специальных приспособлений. Фрезерование прямоугольных и радиусных наружных и внутренних поверхностей, уступов, пазов, канавок, однозаходных резьб и спиралей.

Установка деталей в тисках различных конструкций, на поворотных кругах, универсальных делительных головках и на поворотных угольниках. Фрезерование зубьев шестерен и зубчатых реек по 10 - 11 степени точности. Выполнение фрезерных работ методом совмещенной плазменно-механической обработки под руководством фрезеровщика более высокой квалификации. Управление многошпиндельными продольно-фрезерными станками с длиной стола от 10000 мм и выше под руководством фрезеровщика более высокой квалификации. Управление подъемно-транспортным оборудованием с пола. Строповка и увязка грузов для подъема, перемещения, установки и складирования.

**Должен знать:** устройство и правила подналадки однотипных горизонтальных и вертикальных универсальных фрезерных станков, простых продольно-фрезерных, копировальных и шпоночных станков; правила управления многошпиндельными продольно-фрезерными станками, обслуживаемыми совместно с фрезеровщиком более высокой квалификации; устройство и правила применения распространенных универсальных приспособлений, устройство и условия применения плазмотрона; назначение и правила применения контрольно-измерительных инструментов; назначение и условия применения режущего инструмента; основные углы, правила заточки и установки фрез; систему допусков и посадок; качества и параметры шероховатости.

### **Примеры работ**

1. Башмаки тормозные, балочки, подвески тяговых электродвигателей, буксы - фрезерование.
2. Валики, оси, штоки - фрезерование квадратов и лысок по Н9 - Н11 (3 - 4 класс точности).
3. Валы, оси длиной свыше 500 мм - фрезерование сквозных и глухих шпоночных пазов.
4. Валы шлицевые - фрезерование шлицов.
5. Вальцовки - фрезерование окон.
6. Вкладыши, подшипники - фрезерование замка и плоскостей разъема под шлифование.
7. Вырезы треугольные - фрезерование.
8. Горловины, рамки, платы - фрезерование пазов, плоскостей, отверстий.
9. Детали длиной свыше 1500 мм - фрезерование прямолинейных кромок, фасок и вырубка планирующего слоя.
10. Детали фигурные - фрезерование.
11. Диски к дробеметным аппаратам - фрезерование пазов.
12. Дюбели - фрезерование.
13. Звездочки, рейки зубчатые - фрезерование под шлифование.
14. Звездочки цепи Галля - нарезание модульной фрезой.
15. Калибры плоские - фрезерование рабочей мерительной части.



16. Калибры резьбовые (кольца, пробки) - фрезерование заходных ниток.
17. Клапаны со штоками редукционных клапанов - фрезерование перьев.
18. Клинья клинкетных задвижек - фрезерование направляющих.
19. Кольца корпусные часов - фрезерование граней, лапок, углов.
20. Кольца поршневые маслосъемные двигателей - фрезерование канавок.
21. Кольца поршневые - разрезка, фрезерование замка.
22. Корпуса захлопок горизонтальных проходных с условным проходом до 150 мм - фрезерование контура окна и плоскости фланца под крышку.
23. Корпуса и крышки подшипника - фрезерование замков.
24. Корпуса коробок передач автомобилей - фрезерование плоскостей на специальном фрезерном станке.
25. Корпуса подшипников - фрезерование канавок для смазки.
26. Кривошипные - фрезерование наружной поверхности по копиру.
27. Кулисы - фрезерование паза для камня по копиру.
28. Лопатки рабочие паровых турбин с переменным профилем - предварительное фрезерование.
29. Направляющие сварные нежестких конструкций длиной до 1500 мм - фрезерование.
30. Обоймы (упорные скобы) судовых подшипников - фрезерование зева с соблюдением углов, косов и перпендикулярности сторон.
31. Оправки, втулки - фрезерование окон.
32. Пазы Т-образные - окончательное фрезерование.
33. Патроны трехручачковые - фрезерование пазов.
34. Плиты подмодельные - фрезерование.
35. Плиты УСП длиной до 500 мм - чистовое фрезерование пазов под шлифовку и свыше 500 мм, предварительное фрезерование.
36. Подшипники разъемные - фрезерование скосов, смазочных канавок.
37. Подкладки и накладки рельсовые - зачистка на зачистной машине.
38. Пояса шпангоутов - фрезерование.
39. Прокладки - фрезерование плоскостей на клин по замерам с места сборки.
40. Протяжки - фрезерование окна.
41. Пуансонодержатели с двумя и более окнами - фрезерование.
42. Профиль полосульбовый - фрезерование торцов с разделками под сварку.
43. Развертки конические с винтовым зубом и ступенчатые - фрезерование зубьев.
44. Рейки зубчатые - окончательное фрезерование зубьев на специальном делительном приспособлении.
45. Резцы - фрезерование передних и задних углов.
46. Ролики для накаток с прямым зубом - фрезерование под шлифование.

47. Роторы сверлильных и шлифовальных пневматических машинок - фрезерование пазов под лопатки.
48. Сверла спиральные диаметром до 1 и свыше 4 мм - фрезерование спиральных канавок на универсальном оборудовании.
49. Струбцины - фрезерование внутреннего паза и насечка.
50. Столы станков длиной до 1000 мм - фрезерование Т-образных пазов.
51. Ступицы - фрезерование плоскостей, пазов, радиусных поверхностей.
52. Суппорты, каретки, фартуки - черновая обработка.
53. Тарелки кингстонов и клапанов - фрезерование паза под шток.
54. Фрезы деревообделочные пазовые, галтельные, калевочные, для гладкого строгания, для обработки фальца - фрезерование впадин между зубьями.
55. Фрезы дисковые - фрезерование зубьев.
56. Фрезы концевые со спиральным зубом и фасонные - фрезерование зубьев.
57. Фундаменты из стеклопластика под вспомогательные механизмы с габаритом свыше 1000 x 1000 мм кв. - фрезерование.
58. Шаблоны сложной конфигурации - фрезерование контура по разметке.
59. Шарошки сферические и угловые - фрезерование.
60. Шестерни цилиндрические и спиральные с модулем до 10 - фрезерование зубьев.
61. Штампы ковочные сложной конфигурации - фрезерование ручьев.
62. Штыри, гнезда контактные, заглушки, корпуса и стаканы герметичных разъемов - фрезерование.

**Требования к планируемым результатам освоения программы на основании требований профессионального стандарта:**

<b>Профессиональный стандарт</b>	<b>Программа профессионального обучения</b>
Вид профессиональной деятельности (ВПД)	Выполнение фрезерных работ на универсальных фрезерных станках
<b>Фрезеровщик 2-го разряда</b>	<b>Уровень (подуровень) квалификации 2</b>
<b>Обобщенная трудовая функция</b>	Изготовление на универсальных фрезерных станках простых деталей с точностью размеров по 12–14 квалитетам
Трудовая функция А/01.2	Фрезерование заготовок простых деталей с точностью размеров по 12–14 квалитетам

Профессиональный стандарт	Программа профессионального обучения
Трудовые действия	<p>Анализ исходных данных для выполнения технологической операции фрезерования заготовок простых деталей с точностью размеров по 12–14 квалитетам</p> <p>Настойка и наладка горизонтального и вертикального универсального фрезерного станка для обработки заготовок простых деталей с точностью размеров по 12–14 квалитетам</p> <p>Выполнение технологической операции фрезерования заготовок простых деталей с точностью размеров по 12–14 квалитетам</p> <p>Проведение регламентных работ по техническому обслуживанию универсальных фрезерных станков</p> <p>Поддержка технического состояния технологической оснастки, размещенной на рабочем месте фрезеровщика</p>
Умения	<p>Читать и применять техническую документацию на простые детали с точностью размеров по 12–14 квалитетам</p> <p>Выбирать, подготавливать к работе, устанавливать на станок и использовать простые универсальные приспособления</p> <p>Выбирать, подготавливать к работе, устанавливать на станок и использовать фрезерные режущие инструменты для обработки заготовок простых деталей с точностью размеров по 12–14 квалитетам</p> <p>Определять степень износа режущих инструментов</p> <p>Производить настройку горизонтальных и вертикальных универсальных фрезерных станков для обработки поверхностей заготовки с точностью по 12–14 квалитетам</p> <p>Устанавливать заготовки без выверки</p> <p>Выполнять фрезерную обработку на горизонтальных и вертикальных универсальных фрезерных станках заготовок простых деталей с точностью размеров по 12–14 квалитетам</p> <p>Применять смазочно-охлаждающие жидкости</p> <p>Выявлять причины возникновения дефектов, предупреждать и устранять возможный брак при фрезеровании заготовок простых деталей с точностью размеров по 12–14 квалитетам</p> <p>Проверять исправность и работоспособность горизонтальных и вертикальных фрезерных станков.</p> <p>Выполнять регламентные работы по техническому обслуживанию горизонтальных и вертикальных фрезерных станков</p> <p>Выполнять техническое обслуживание технологической оснастки, размещенной на рабочем месте фрезеровщика</p> <p>Применять средства индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ на универсальных вертикальных и горизонтальных фрезерных станках.</p>

Профессиональный стандарт	Программа профессионального обучения
Знания	<p>Основы машиностроительного черчения в объеме, необходимом для выполнения работы</p> <p>Правила чтения технологической и конструкторской документации (рабочих чертежей, технологических карт) в объеме, необходимом для выполнения работы</p> <p>Система допусков и посадок, качества точности, параметры шероховатости</p> <p>Обозначение на рабочих чертежах допусков размеров, форм и взаимного расположения поверхностей, шероховатости поверхностей</p> <p>Виды и содержание технологической документации, используемой в организации</p> <p>Устройство, назначение, правила эксплуатации простых универсальных приспособлений на горизонтальных и вертикальных универсальных фрезерных станках</p> <p>Порядок получения, хранения и сдачи заготовок, инструментов, приспособлений, необходимых для выполнения работ</p> <p>Основные свойства и маркировка обрабатываемых и инструментальных материалов.</p> <p>Конструкции, назначение, геометрические параметры и правила эксплуатации режущих инструментов, применяемых на горизонтальных и вертикальных универсальных фрезерных станках для обработки заготовок простых деталей с точностью размеров по 12–14 квалитетам</p> <p>Приемы и правила установки режущих инструментов</p> <p>Основы теории резания в объеме, необходимом для выполнения работы</p> <p>Критерии износа режущих инструментов</p> <p>Устройство и правила эксплуатации горизонтальных и вертикальных универсальных фрезерных станков</p> <p>Последовательность и содержание настройки горизонтальных и вертикальных универсальных фрезерных станков</p> <p>Правила и приемы установки заготовок без выверки</p> <p>Органы управления горизонтальными и вертикальными универсальными фрезерными станками</p> <p>Способы и приемы фрезерования поверхностей заготовок простых деталей с точностью размеров по 12–14 квалитетам</p> <p>Назначение и свойства смазочно-охлаждающих жидкостей, применяемых при фрезеровании</p> <p>Основные виды дефектов деталей при фрезеровании заготовок простых деталей с точностью размеров по 12–14 квалитетам, их причины и способы предупреждения и устранения</p> <p>Порядок проверки исправности и работоспособности горизонтальных и вертикальных фрезерных станков.</p>

Профессиональный стандарт	Программа профессионального обучения
	Состав и порядок выполнения регламентных работ по техническому обслуживанию горизонтальных и вертикальных фрезерных станков Состав работ по техническому обслуживанию технологической оснастки, размещенной на рабочем месте фрезеровщика Требования к планировке и оснащению рабочего места при выполнении фрезерных работ Опасные и вредные факторы, требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ на универсальных вертикальных и горизонтальных фрезерных станках.
Трудовая функция А/02.2	Контроль качества обработки простых деталей с точностью размеров по 12–14 квалитетам
Трудовые действия	Визуальное определение дефектов обработанных поверхностей Контроль точности размеров, формы и взаимного расположения поверхностей простых деталей с точностью размеров по 12–14 квалитетам Контроль параметров шероховатости фрезерованных поверхностей
Умения	Читать и применять техническую документацию на простые детали с точностью размеров по 12–14 квалитетам Определять визуально явные дефекты обработанных поверхностей Выбирать средства контроля для контроля простых деталей с точностью размеров по 12–14 квалитетам Выполнять контроль размеров, формы и взаимного расположения поверхностей простых деталей с точностью размеров по 12–14 квалитетам Выбирать способ контроля параметров шероховатости обработанных поверхностей Выполнять контроль параметров шероховатости обработанных поверхностей
Знания	Виды дефектов обработанных поверхностей Приемы визуального определения дефектов поверхности Основы машиностроительного черчения в объеме, необходимом для выполнения работы Правила чтения технологической и конструкторской документации (рабочих чертежей, технологических карт) в объеме, необходимом для выполнения работы Система допусков и посадок, квалитеты точности, параметры шероховатости.

Профессиональный стандарт	Программа профессионального обучения
Знания	<p>Обозначение на рабочих чертежах допусков размеров, форм и взаимного расположения поверхностей, шероховатости поверхностей</p> <p>Основы метрологии в объеме, необходимом для выполнения работы</p> <p>Способы контроля точности размеров, формы и взаимного расположения поверхностей простых деталей с точностью размеров по 12–14 квалитетам</p> <p>Виды, устройство, назначение, правила применения средств контроля для контроля точности размеров, формы и взаимного расположения поверхностей деталей с точностью размеров по 12–14 квалитетам</p> <p>Способы контроля параметров шероховатости поверхностей</p> <p>Устройство, назначение, правила применения приборов и приспособлений для контроля параметров шероховатости поверхностей</p> <p>Порядок получения, хранения и сдачи средств контроля, необходимых для выполнения работ.</p>
<b>Фрезеровщик 3-го разряда</b>	<b>Уровень (подуровень) квалификации 3</b>
<b>Обобщенная трудовая функция</b>	Изготовление на универсальных фрезерных станках простых деталей с точностью размеров по 10–11 квалитетам, сложных деталей – по 12–14 квалитетам
Трудовая функция В/01.3	Фрезерование заготовок простых деталей с точностью размеров по 10–11 квалитетам
Трудовые действия	<p>Анализ исходных данных для выполнения технологической операции фрезерования заготовок простых деталей с точностью размеров по 10–11 квалитетам</p> <p>Настойка и наладка фрезерных станков для фрезерования заготовок простых деталей с точностью размеров по 10–11 квалитетам</p> <p>Выполнение технологической операции фрезерования простых деталей с точностью размеров по 10–11 квалитетам</p> <p>Проведение регламентных работ по техническому обслуживанию фрезерных станков</p> <p>Поддержка технического состояния технологической оснастки, размещенной на рабочем месте фрезеровщика</p>

Профессиональный стандарт	Программа профессионального обучения
Умения	<p>                     Читать и применять техническую документацию на простые детали с точностью размеров по 10–11 квалитетам                      Использовать персональную вычислительную технику для работы с внешними носителями информации и устройствами ввода-вывода информации                      Использовать персональную вычислительную технику для работы с файлами                      Использовать персональную вычислительную технику для просмотра текстовой и графической информации                      Печатать конструкторскую и технологическую документацию с использованием устройств вывода графической и текстовой информации                      Выбирать, подготавливать к работе, устанавливать на станок и использовать универсальные приспособления (включая универсальные делительные головки, поворотные угольники)                      Выбирать, подготавливать к работе, устанавливать на фрезерные станки и использовать режущие инструменты                      Определять степень износа режущих инструментов                      Производить настройку фрезерных станков для обработки заготовок простых деталей с точностью по 10–11 квалитетам                      Устанавливать заготовки с выверкой с точностью до 0,05 мм                      Выполнять фрезерную обработку заготовок простых деталей с точностью по 10–11 квалитетам                      Применять смазочно-охлаждающие жидкости                      Выявлять причины возникновения дефектов, предупреждать и устранять возможный брак при фрезеровании заготовок простых деталей с точностью размеров по 10–11 квалитетам                      Проверять исправность и работоспособность фрезерных станков                      Выполнять регламентные работы по техническому обслуживанию фрезерных станков                      Выполнять техническое обслуживание технологической оснастки, размещенной на рабочем месте фрезеровщика                      Применять средства индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ на фрезерных станках.                 </p>

Профессиональный стандарт	Программа профессионального обучения
Знания	<p>Основы машиностроительного черчения в объеме, необходимом для выполнения работы</p> <p>Правила чтения технологической и конструкторской документации (рабочих чертежей, технологических карт) в объеме, необходимом для выполнения работы</p> <p>Порядок работы с персональной вычислительной техникой, устройствами ввода-вывода информации и внешними носителями информации</p> <p>Порядок работы с файловой системой</p> <p>Основные форматы представления электронной графической и текстовой информации</p> <p>Прикладные компьютерные программы для просмотра текстовой и графической информации: наименования, возможности и порядок работы в них</p> <p>Виды, назначение и порядок применения устройств вывода графической и текстовой информации</p> <p>Система допусков и посадок, качества точности, параметры шероховатости</p> <p>Обозначение на рабочих чертежах допусков размеров, форм и взаимного расположения поверхностей, шероховатости поверхностей</p> <p>Виды и содержание технологической документации, используемой в организации</p> <p>Устройство, назначение, правила эксплуатации универсальных приспособлений (включая универсальные делительные головки, поворотные угольники) для фрезерования заготовок простых деталей с точностью по 10–11 квалитетам</p> <p>Порядок получения, хранения и сдачи заготовок, инструмента, приспособлений, необходимых для выполнения работ</p> <p>Основные свойства и маркировка обрабатываемых и инструментальных материалов</p> <p>Конструкции, назначение, геометрические параметры и правила эксплуатации режущих инструментов, применяемых на фрезерных станках для обработки заготовок простых деталей с точностью размеров по 10–11 квалитетам</p> <p>Приемы и правила установки режущих инструментов на фрезерных станках</p> <p>Основы теории резания в объеме, необходимом для выполнения работы</p> <p>Критерии износа режущих инструментов</p> <p>Устройство и правила эксплуатации фрезерных станков</p> <p>Последовательность и содержание настройки фрезерных станков</p> <p>Правила и приемы установки заготовок с выверкой с точностью до 0,05 мм</p>



Профессиональный стандарт	Программа профессионального обучения
Знания	<p>Органы управления универсальных фрезерных станков</p> <p>Способы и приемы фрезерования заготовок простых деталей с точностью размеров по 10–11 квалитетам на фрезерных станках</p> <p>Назначение и свойства смазочно-охлаждающих жидкостей, применяемых при фрезеровании</p> <p>Основные виды дефектов деталей при фрезеровании заготовок простых деталей с точностью размеров по 10–11 квалитетам, их причины и способы предупреждения и устранения</p> <p>Порядок проверки исправности и работоспособности фрезерных станков</p> <p>Состав и порядок выполнения регламентных работ по техническому обслуживанию фрезерных станков</p> <p>Состав работ по техническому обслуживанию технологической оснастки, размещенной на рабочем месте фрезеровщика</p> <p>Требования к планировке и оснащению рабочего места при выполнении фрезерных работ</p> <p>Опасные и вредные факторы, требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности</p> <p>Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ на фрезерных станках</p>
Трудовая функция В/02.3	Фрезерование заготовок сложных деталей с точностью размеров по 12–14 квалитетам
Трудовые действия	<p>Анализ исходных данных для выполнения технологической операции фрезерования заготовок сложных деталей с точностью размеров по 12–14 квалитетам</p> <p>Настойка и наладка фрезерных станков для выполнения технологической операции фрезерования заготовок сложных деталей с точностью размеров по 12–14 квалитетам</p> <p>Выполнение технологической операции фрезерования заготовок сложных деталей с точностью размеров по 12–14 квалитетам</p> <p>Проведение регламентных работ по техническому обслуживанию фрезерных станков</p> <p>Поддержка технического состояния технологической оснастки, размещенной на рабочем месте фрезеровщика</p>

Профессиональный стандарт	Программа профессионального обучения
Умения	<p>                     Читать и применять техническую документацию на сложные детали с точностью размеров по 12–14 квалитетам                      Использовать персональную вычислительную технику для работы с внешними носителями информации и устройствами ввода-вывода информации                      Использовать персональную вычислительную технику для работы с файлами                      Использовать персональную вычислительную технику для просмотра текстовой и графической информации                      Печатать конструкторскую и технологическую документацию с использованием устройств вывода графической и текстовой информации                      Выбирать, подготавливать к работе, устанавливать на фрезерный станок и использовать универсальные приспособления                      Выбирать, подготавливать к работе, устанавливать на фрезерный станок и использовать режущие инструменты                      Определять степень износа режущих инструментов                      Производить настройку фрезерных станков для обработки заготовок сложных деталей с точностью по 12–14 квалитетам                      Устанавливать заготовки с выверкой с точностью до 0,05 мм                      Выполнять фрезерную обработку заготовок сложных деталей с точностью размеров по 12–14 квалитетам на фрезерных станках                      Выполнять расчеты для фрезерования однозаходных винтовых поверхностей                      Выполнять фрезерование однозаходных винтовых поверхностей                      Применять смазочно-охлаждающие жидкости                      Выявлять причины возникновения дефектов, предупреждать и устранять возможный брак при фрезеровании заготовок сложных деталей с точностью размеров по 12–14 квалитетам                      Проверять исправность и работоспособность фрезерных станков                      Выполнять регламентные работы по техническому обслуживанию фрезерных станков                      Выполнять техническое обслуживание технологической оснастки, размещенной на рабочем месте фрезеровщика                      Применять средства индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ на фрезерных станках                 </p>

Профессиональный стандарт	Программа профессионального обучения
Знания	<p>Основы машиностроительного черчения в объеме, необходимом для выполнения работы</p> <p>Правила чтения технологической и конструкторской документации (рабочих чертежей, технологических карт) в объеме, необходимом для выполнения работы</p> <p>Порядок работы с персональной вычислительной техникой, устройствами ввода-вывода информации и внешними носителями информации</p> <p>Порядок работы с файловой системой</p> <p>Основные форматы представления электронной графической и текстовой информации</p> <p>Прикладные компьютерные программы для просмотра текстовой и графической информации: наименования, возможности и порядок работы в них</p> <p>Виды, назначение и порядок применения устройств вывода графической и текстовой информации</p> <p>Система допусков и посадок, качества точности, параметры шероховатости</p> <p>Обозначение на рабочих чертежах допусков размеров, форм и взаимного расположения поверхностей, шероховатости поверхностей</p> <p>Виды и содержание технологической документации, используемой в организации</p> <p>Устройство, назначение, правила эксплуатации универсальных приспособлений на фрезерных станках</p> <p>Порядок получения, хранения и сдачи заготовок, инструмента, приспособлений, необходимых для выполнения работ</p> <p>Основные свойства и маркировка обрабатываемых и инструментальных материалов</p> <p>Конструкции, назначение, геометрические параметры и правила эксплуатации режущих инструментов, применяемых на фрезерных станках при обработке заготовок сложных деталей с точностью размеров по 12–14 квалитетам</p> <p>Приемы и правила установки режущих инструментов на фрезерных станках</p> <p>Основы теории резания в объеме, необходимом для выполнения работы</p> <p>Критерии износа режущих инструментов</p>

Профессиональный стандарт	Программа профессионального обучения
Знания	<p>Устройство и правила эксплуатации фрезерных станков</p> <p>Последовательность и содержание настройки фрезерных станков для изготовления сложных деталей с точностью размеров по 12–14 квалитетам</p> <p>Правила и приемы установки заготовок с выверкой с точностью до 0,05 мм</p> <p>Органы управления универсальных фрезерных станков</p> <p>Способы и приемы фрезерования заготовок сложных деталей с точностью размеров по 12–14 квалитетам</p> <p>Назначение и свойства смазочно-охлаждающих жидкостей, применяемых при фрезеровании</p> <p>Последовательность расчетов, необходимых для нарезания однозаходных винтовых поверхностей</p> <p>Правила и приемы настройки станка при фрезеровании однозаходных винтовых поверхностей</p> <p>Правила и приемы фрезерования однозаходных винтовых поверхностей</p> <p>Основные виды дефектов деталей при фрезеровании заготовок сложных деталей с точностью размеров по 12–14 квалитетам, их причины и способы предупреждения и устранения</p> <p>Порядок проверки исправности и работоспособности фрезерных станков</p> <p>Состав и порядок выполнения регламентных работ по техническому обслуживанию фрезерных станков</p> <p>Состав работ по техническому обслуживанию технологической оснастки, размещенной на рабочем месте фрезеровщика</p> <p>Требования к планировке и оснащению рабочего места при выполнении фрезерных работ</p> <p>Опасные и вредные факторы, требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности</p> <p>Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ на станках</p>
Трудовая функция В/03.3	Фрезерование зубьев деталей зубчатых передач по 10, 11 степени точности

Профессиональный стандарт	Программа профессионального обучения
Трудовые действия	<p>Анализ исходных данных для выполнения технологической операции фрезерования зубьев на деталях зубчатых передач по 10, 11 степени точности</p> <p>Настойка и наладка фрезерного станка для выполнения технологической операции фрезерования зубьев на прямозубых цилиндрических колесах с внешними зубьями и зубчатых рейках 10, 11 степени точности дисковыми и пальцевыми модульными фрезами</p> <p>Выполнение технологической операции фрезерования зубьев на прямозубых цилиндрических колесах с внешними зубьями и зубчатых рейках 10, 11 степени точности дисковыми и пальцевыми модульными фрезами</p> <p>Проведение регламентных работ по техническому обслуживанию фрезерных станков</p> <p>Поддержка технического состояния технологической оснастки, размещенной на рабочем месте фрезеровщика</p>
Умения	<p>Читать и применять техническую документацию на детали зубчатых передач</p> <p>Использовать персональную вычислительную технику для работы с внешними носителями информации и устройствами ввода-вывода информации</p> <p>Использовать персональную вычислительную технику для работы с файлами</p> <p>Использовать персональную вычислительную технику для просмотра текстовой и графической информации</p> <p>Печатать конструкторскую и технологическую документацию с использованием устройств вывода графической и текстовой информации</p> <p>Выбирать, подготавливать к работе, устанавливать на станок и использовать приспособления для обработки зубьев на прямозубых цилиндрических колесах с внешними зубьями и зубчатых рейках 10, 11 степени точности</p> <p>Выбирать, подготавливать к работе, устанавливать на станок и использовать режущие инструменты для изготовления зубьев на прямозубых цилиндрических колесах с внешними зубьями и зубчатых рейках 10, 11 степени точности</p> <p>Определять степень износа режущих инструментов</p> <p>Производить настройку фрезерных станков для обработки зубьев на прямозубых цилиндрических колесах с внешними зубьями и зубчатых рейках 10, 11 степени точности</p>

Профессиональный стандарт	Программа профессионального обучения
Умения	Устанавливать заготовки с выверкой с точностью до 0,05 мм Выполнять фрезерование зубьев на прямозубых цилиндрических колесах с внешними зубьями и зубчатых рейках 10, 11 степени точности дисковыми и пальцевыми модульными фрезами Выявлять причины возникновения дефектов, предупреждать и устранять возможный брак при фрезеровании на прямозубых цилиндрических колесах с внешними зубьями и зубчатых рейках 10, 11 степени точности Выполнять расчеты для фрезерования зубьев на прямозубых цилиндрических колесах с внешними зубьями и зубчатых рейках 10, 11 степени точности Проверять исправность и работоспособность фрезерных станков Выполнять регламентные работы по техническому обслуживанию фрезерных станков Выполнять техническое обслуживание технологической оснастки, размещенной на рабочем месте фрезеровщика Применять средства индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ на фрезерных станках.
Знания	Основы машиностроительного черчения в объеме, необходимом для выполнения работы Правила чтения технологической и конструкторской документации (рабочих чертежей, технологических карт) в объеме, необходимом для выполнения работы Порядок работы с персональной вычислительной техникой, устройствами ввода-вывода информации и внешними носителями информации Порядок работы с файловой системой Основные форматы представления электронной графической и текстовой информации Прикладные компьютерные программы для просмотра текстовой и графической информации: наименования, возможности и порядок работы в них Виды, назначение и порядок применения устройств вывода графической и текстовой информации Система допусков и посадок, качества точности, параметры шероховатости Обозначение на рабочих чертежах допусков размеров, форм и взаимного расположения поверхностей, шероховатости поверхностей Виды и содержание технологической документации, используемой в организации Основы курса «Детали машин» в части зубчатых зацеплений

Профессиональный стандарт	Программа профессионального обучения
Знания	<p>Последовательность и содержание расчетов для фрезерования зубьев на прямозубых цилиндрических колесах с внешними зубьями и зубчатых рейках 10, 11 степени точности дисковыми и пальцевыми модульными фрезами</p> <p>Устройство, назначение, правила и условия эксплуатации приспособлений для фрезерования зубьев на деталях зубчатых передач 10, 11 степени точности дисковыми и пальцевыми модульными фрезами на фрезерных станках</p> <p>Порядок получения, хранения и сдачи заготовок, инструмента, приспособлений, необходимых для выполнения работ</p> <p>Основные свойства и маркировка обрабатываемых и инструментальных материалов</p> <p>Конструкции, назначение, геометрические параметры и правила эксплуатации режущих инструментов, применяемых для фрезерования зубьев на прямозубых цилиндрических колесах с внешними зубьями и зубчатых рейках 10, 11 степени точности дисковыми и пальцевыми модульными фрезами на фрезерных станках</p> <p>Приемы и правила установки режущих инструментов для изготовления зубьев на прямозубых цилиндрических колесах с внешними зубьями и зубчатых рейках 10, 11 степени точности дисковыми и пальцевыми модульными фрезами на фрезерных станках</p> <p>Основы теории резания в объеме, необходимом для выполнения работы</p> <p>Критерии износа режущих инструментов</p> <p>Устройство и правила эксплуатации универсальных фрезерных станков</p> <p>Последовательность и содержание настройки фрезерных станков для фрезерования зубьев на прямозубых цилиндрических колесах с внешними зубьями и зубчатых рейках 10, 11 степени точности дисковыми и пальцевыми модульными фрезами</p> <p>Правила и приемы установки заготовок с выверкой с точностью до 0,05 мм</p> <p>Органы управления универсальных фрезерных станков</p> <p>Способы и приемы фрезерования зубьев на прямозубых цилиндрических колесах с внешними зубьями и зубчатых рейках 10, 11 степени точности дисковыми и пальцевыми модульными фрезами</p> <p>Назначение и свойства смазочно-охлаждающих жидкостей, применяемых при фрезеровании</p> <p>Основные виды дефектов при фрезеровании зубьев на прямозубых цилиндрических колесах с внешними зубьями и зубчатых рейках 10, 11 степени точности, их причины и способы предупреждения и устранения</p>

Профессиональный стандарт	Программа профессионального обучения
Знания	<p>Порядок проверки исправности и работоспособности фрезерных станков</p> <p>Состав и порядок выполнения регламентных работ по техническому обслуживанию фрезерных станков</p> <p>Состав работ по техническому обслуживанию технологической оснастки, размещенной на рабочем месте фрезеровщика</p> <p>Требования к планировке и оснащению рабочего места при выполнении фрезерных работ</p> <p>Опасные и вредные факторы, требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности</p> <p>Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ на станках</p>
Трудовая функция В/04.3	<p>Контроль качества обработки простых деталей с точностью размеров по 10–11 квалитетам, сложных деталей – по 12–14 квалитетам и деталей зубчатых передач 10, 11 степени точности</p>
Трудовые действия	<p>Визуальное определение дефектов обработанных поверхностей</p> <p>Контроль точности размеров, формы и взаимного расположения поверхностей простых деталей с точностью размеров по 10–11 квалитетам</p> <p>Контроль точности размеров, формы и взаимного расположения поверхностей сложных деталей с точностью размеров по 12–14 квалитетам</p> <p>Контроль деталей зубчатых передач 10, 11 степени точности</p> <p>Контроль параметров шероховатости фрезерованных поверхностей</p>



Профессиональный стандарт	Программа профессионального обучения
Умения	<p>                     Читать и применять техническую документацию на простые детали с точностью размеров по 10–11 квалитетам, сложные детали с точностью размеров по 12–14 квалитетам и детали зубчатых передач 10, 11 степени точности                 </p> <p>                     Использовать персональную вычислительную технику для работы с внешними носителями информации и устройствами ввода-вывода информации                 </p> <p>                     Использовать персональную вычислительную технику для работы с файлами                 </p> <p>                     Использовать персональную вычислительную технику для просмотра текстовой и графической информации                 </p> <p>                     Печатать конструкторскую и технологическую документацию с использованием устройств вывода графической и текстовой информации                 </p> <p>                     Определять визуально явные дефекты обработанных поверхностей                 </p> <p>                     Выбирать средства контроля для контроля простых деталей с точностью размеров по 10–11 квалитетам                 </p> <p>                     Выполнять контроль размеров, формы и взаимного расположения поверхностей простых деталей с точностью размеров по 10–11 квалитетам                 </p> <p>                     Выбирать средства контроля для контроля сложных деталей с точностью размеров по 12–14 квалитетам                 </p> <p>                     Выполнять контроль размеров, формы и взаимного расположения поверхностей сложных деталей с точностью размеров по 12–14 квалитетам                 </p> <p>                     Выбирать средства контроля для контроля деталей зубчатых передач 10, 11 степени точности                 </p> <p>                     Выполнять контроль деталей зубчатых передач 10, 11 степени точности                 </p> <p>                     Выбирать способ контроля параметров шероховатости обработанной поверхности                 </p> <p>                     Выполнять контроль параметров шероховатости обработанных поверхностей                 </p>

Профессиональный стандарт	Программа профессионального обучения
Знания	<p>                     Виды дефектов обработанных поверхностей                      Способы определения дефектов поверхности                      Порядок работы с файловой системой                      Основные форматы представления электронной графической и текстовой информации                      Прикладные компьютерные программы для просмотра текстовой и графической информации: наименования, возможности и порядок работы в них                      Виды, назначение и порядок применения устройств вывода графической и текстовой информации                      Основы машиностроительного черчения в объеме, необходимом для выполнения работы                      Правила чтения технической документации (рабочих чертежей, технологических карт) в объеме, необходимом для выполнения работы                      Система допусков и посадок, качества точности, параметры шероховатости                      Обозначение на рабочих чертежах допусков размеров, форм и взаимного расположения поверхностей, шероховатости поверхностей                      Основы метрологии в объеме, необходимом для выполнения работы                      Способы контроля точности размеров, формы и взаимного расположения поверхностей деталей с точностью размеров по 10–11 квалитетам                      Виды, устройство, назначение, правила применения средств контроля для контроля точности размеров, формы и взаимного расположения поверхностей деталей с точностью размеров по 10–11 квалитетам                      Виды и области применения средств контроля для контроля деталей зубчатых передач                      Приемы работы со средствами контроля для контроля деталей зубчатых передач 10, 11 степени точности                      Способы контроля параметров шероховатости поверхностей                      Устройство, назначение, правила применения приборов и приспособлений для контроля параметров шероховатости поверхностей                      Порядок получения, хранения и сдачи средств контроля, необходимых для выполнения работ                 </p>

### *1.2. Организационно-педагогические условия*

*Организация образовательного процесса* регламентируется Уставом ООО «ПГ ВЕКПРОМ», учебным планом, годовым календарным учебным графиком, разрабатываемыми и утверждаемыми ООО «ПГ ВЕКПРОМ» самостоятельно.

*Комплектование учебных групп* производится из лиц, не моложе 18 лет, прошедших медицинское освидетельствование, годные по состоянию здоровья к данной профессии, а также с учетом требований учебного плана.

*Требования к образованию и обучению:* среднее общее образование и профессиональное обучение - программы профессиональной подготовки по профессиям рабочих, должностям служащих, программы переподготовки рабочих, служащих.

*Особые условия допуска к работе:* Прохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований), а также внеочередных медицинских осмотров (обследований).

Прохождение противопожарного инструктажа.

Прохождение инструктажа по охране труда на рабочем месте.

Выполнение требований к процессу эксплуатации, проверке состояния и дефектации грузозахватных приспособлений и тары (при работе с заготовками и технологической оснасткой массой более 16 кг).

Наличие удостоверения о допуске к самостоятельной работе с грузоподъемными сооружениями с указанием подъемного сооружения, вида работ и оборудования (при работе с заготовками и технологической оснасткой массой более 16 кг).

*Срок обучения:* Теоретическое обучение – 56 академических часа. Производственное обучение (стажировка) – 56 академических часов. Один академический час равен 45 минут. Форма обучения: очная. Обучение проводится в течение 15 рабочих дней. Теория – 7 дней, практика – 7 дней.

На основании утвержденных учебных планов предусматривается увеличение сроков обучения по согласованию с заказчиком обучения в случае, если период реализации образовательной программы приходится на выходные (праздничные) дни или по требованию заказчика.

**2. Учебный план основной программы профессионального обучения –  
программы профессиональной подготовки по профессии  
19479 «Фрезеровщик».**

№ п/п	Наименование и дисциплин	Всего часов	В том числе		Форма контроля
			Лекции	Практ. занятия	
1.	<b>Блок общепрофессиональных дисциплин</b>				
1.1	Требования охраны труда при выполнении фрезерных работ. Требования пожарной безопасности.	16	16		
	<b>Итого общепрофессиональные дисциплины:</b>	<b>16</b>	<b>16</b>		
2.	<b>Блок специальных дисциплин</b>				
2.1.	Изготовление на универсальных фрезерных станках простых деталей с точностью размеров по 12–14 квалитетам	20	20		
2.2.	Изготовление на универсальных фрезерных станках простых деталей с точностью размеров по 10–11 квалитетам, сложных деталей – по 12–14 квалитетам	20	20		
2.3.	Промежуточная аттестация				опрос
	<b>Итого специальные дисциплины:</b>	<b>40</b>	<b>40</b>		
	<b>Всего:</b>	<b>56</b>	<b>56</b>		
3.	Производственное обучение	56		56	Квалификационная работа
4.	Консультация	2	2		
5.	Итоговая аттестация	6		6	Квалификационный экзамен
	<b>Всего:</b>	<b>120</b>	<b>58</b>	<b>62</b>	

### 3. Календарный учебный график

В ООО «ПГ ВЕКПРОМ» предусматривает теоретическое и производственное обучение. Учебные группы создаются численностью до 30 человек.

Учет посещаемости занятий, успеваемости и пройденных тем ведется преподавателями в соответствующей документации. Продолжительность учебного часа теоретических занятий – 1 академический час (45 минут).

Теоретическое обучение проводится в оборудованных учебных кабинетах с использованием материально-технической базы. Теоретические занятия проводятся в форме лекций с использованием учебно-наглядных пособий, схем, плакатов, слайдов и видеоматериалов.

По окончанию теоретического обучения перед допуском к стажировке проводится промежуточная аттестация в форме устного опроса.

Профессиональное обучение завершается проведением итоговой аттестации в форме квалификационного экзамена.

Лицам, успешно сдавшим квалификационный экзамен, выдается документ установленного образца (свидетельство) о присвоении квалификации по профессии рабочего Фрезеровщик.

Наименование тем	Кол час	дни														
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Блок общетехнических дисциплин	16	8	8													
Блок специальных дисциплин.	40			8	8	8	8	8								
Производственное обучение	56								8	8	8	8	8	8	8	
Консультация	2															2
<b>ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ</b>	<b>6</b>															<b>6</b>

## 4. Рабочая программа

### Блок общепрофессиональных дисциплин

*Рабочая программа учебной дисциплины 1.1.  
«Требования охраны труда при выполнении работ. Требования пожарной безопасности»*

#### Тематический план

№ п/п	Темы	Кол-во часов	Теория	Практика
1	Общие требования охраны труда при организации трудовой деятельности по профессии Фрезеровщик.	6	6	
2	Требования охраны труда перед началом работы, во время работы и по окончании работ.	6	6	
3	Требования пожарной безопасности.	4	4	
	<b>Итого</b>	<b>16</b>	<b>16</b>	

#### ПРОГРАММА

### **Тема. 1. Общие требования охраны труда при организации трудовой деятельности по профессии Фрезеровщик.**

Опасные и вредные производственные факторы при выполнении работ.

Требования к работникам, допускаемым к выполнению работ. Обучение, порядок периодической проверки знаний.

Обеспечение работников средствами индивидуальной и коллективной защиты. Требования охраны труда к организации рабочих мест.

Требования охраны труда при эксплуатации оборудования и инструмента.

Требования охраны труда при хранении и транспортировке исходных материалов, заготовок, полуфабрикатов, готовой продукции и отходов производства.

Требования охраны труда, пожарной и экологической безопасности при ведении работ.

Правила применения средств индивидуальной защиты при производстве работ повышенной опасности.

## **Тема 2. Требования охраны труда перед началом работы, во время работы и по окончании работ.**

Организация рабочего места.

Проверка исправности средств индивидуальной защиты.

Получение задания у руководителя работ, ознакомление под роспись с проектом производства работ или технологической картой, с фронтом работ, технологией рабочего процесса.

Инструктаж по технике безопасности. Ознакомление с производством, условиями работы в организации. Ознакомление с рабочим местом, технической документацией.

Ознакомление с порядком приема и сдачи смены. Осмотр рабочего места, проверка наличия и исправности оборудования, инструмента и ограждений.

Требования безопасности труда на рабочих местах. Производственная санитария.

Подготовка инструментов, механизмов, материалов и оборудования для ведения работ по профессии Фрезеровщик.

## **Тема 3. Требования пожарной безопасности.**

Общие требования пожарной безопасности. Обязанности работника по соблюдению мер и правил пожарной безопасности.

Инструкция по пожарной безопасности при выполнении работ токаря.

Противопожарные мероприятия, оказание первой помощи.

Требования охраны труда в аварийных ситуациях.

### **Блок специальных дисциплин**

#### ***Рабочая программа учебной дисциплины 2.1.***

#### ***«Изготовление на универсальных фрезерных станках простых деталей с точностью размеров по 12–14 квалитетам»***

## Тематический план

№/п	Темы	Кол-во часов	Теория	Практика
1	Фрезерование заготовок простых деталей с точностью размеров по 12–14 квалитетам	10	10	
2	Контроль качества обработки простых деталей с точностью размеров по 12–14 квалитетам	10	10	
	<b>Итого</b>	<b>20</b>	<b>20</b>	

## ПРОГРАММА

### Тема. 1. Фрезерование заготовок простых деталей с точностью размеров по 12–14 квалитетам

Устройство, назначение, правила эксплуатации простых универсальных приспособлений на горизонтальных и вертикальных универсальных фрезерных станках

Порядок получения, хранения и сдачи заготовок, инструментов, приспособлений, необходимых для выполнения работ

Основные свойства и маркировка обрабатываемых и инструментальных материалов.

Конструкции, назначение, геометрические параметры и правила эксплуатации режущих инструментов, применяемых на горизонтальных и вертикальных универсальных фрезерных станках для обработки заготовок простых деталей с точностью размеров по 12–14 квалитетам

Приемы и правила установки режущих инструментов

Основы теории резания в объеме, необходимом для выполнения работы

Критерии износа режущих инструментов

Устройство и правила эксплуатации горизонтальных и вертикальных универсальных фрезерных станков

Последовательность и содержание настройки горизонтальных и вертикальных универсальных фрезерных станков

Правила и приемы установки заготовок без выверки

Органы управления горизонтальными и вертикальными универсальными фрезерными станками

Способы и приемы фрезерования поверхностей заготовок простых деталей с точностью размеров по 12–14 квалитетам



Назначение и свойства смазочно-охлаждающих жидкостей, применяемых при фрезеровании

Основные виды дефектов деталей при фрезеровании заготовок простых деталей с точностью размеров по 12–14 квалитетам, их причины и способы предупреждения и устранения

Порядок проверки исправности и работоспособности горизонтальных и вертикальных фрезерных станков.

## **Тема. 2. Контроль качества обработки простых деталей с точностью размеров по 12–14 квалитетам**

Виды дефектов обработанных поверхностей

Приемы визуального определения дефектов поверхности

Основы машиностроительного черчения в объеме, необходимом для выполнения работы

Правила чтения технологической и конструкторской документации (рабочих чертежей, технологических карт) в объеме, необходимом для выполнения работы

Система допусков и посадок, квалитеты точности, параметры шероховатости.

Обозначение на рабочих чертежах допусков размеров, форм и взаимного расположения поверхностей, шероховатости поверхностей

Основы метрологии в объеме, необходимом для выполнения работы

Способы контроля точности размеров, формы и взаимного расположения поверхностей простых деталей с точностью размеров по 12–14 квалитетам

Виды, устройство, назначение, правила применения средств контроля для контроля точности размеров, формы и взаимного расположения поверхностей деталей с точностью размеров по 12–14 квалитетам

Способы контроля параметров шероховатости поверхностей

Устройство, назначение, правила применения приборов и приспособлений для контроля параметров шероховатости поверхностей

Порядок получения, хранения и сдачи средств контроля, необходимых для выполнения работ.

### ***Рабочая программа учебной дисциплины 2.2.***

***«Изготовление на универсальных фрезерных станках простых деталей с точностью размеров по 10–11 квалитетам, сложных деталей – по 12–14 квалитетам»***

**Тематический план**

№ п/п	Темы	Кол-во часов	Теория	Практика
1	Фрезерование заготовок простых деталей с точностью размеров по 10–11 квалитетам	5	5	
2	Фрезерование заготовок сложных деталей с точностью размеров по 12–14 квалитетам	5	5	
3	Фрезерование зубьев деталей зубчатых передач по 10, 11 степени точности	5	5	
4	Контроль качества обработки простых деталей с точностью размеров по 10–11 квалитетам, сложных деталей – по 12–14 квалитетам и деталей зубчатых передач 10, 11 степени точности	5	5	
	<b>Итого</b>	<b>20</b>	<b>20</b>	

**ПРОГРАММА****Тема. 1. Фрезерование заготовок простых деталей с точностью размеров по 10–11 квалитетам**

Устройство, назначение, правила эксплуатации универсальных приспособлений (включая универсальные делительные головки, поворотные угольники) для фрезерования заготовок простых деталей с точностью по 10–11 квалитетам

Порядок получения, хранения и сдачи заготовок, инструмента, приспособлений, необходимых для выполнения работ

Основные свойства и маркировка обрабатываемых и инструментальных материалов

Конструкции, назначение, геометрические параметры и правила эксплуатации режущих инструментов, применяемых на фрезерных станках для обработки заготовок простых деталей с точностью размеров по 10–11 квалитетам

Приемы и правила установки режущих инструментов на фрезерных станках

Основы теории резания в объеме, необходимом для выполнения работы

Критерии износа режущих инструментов

- Устройство и правила эксплуатации фрезерных станков
- Последовательность и содержание настройки фрезерных станков
- Правила и приемы установки заготовок с выверкой с точностью до 0,05 мм
- Органы управления универсальных фрезерных станков
- Способы и приемы фрезерования заготовок простых деталей с точностью размеров по 10–11 квалитетам на фрезерных станках
- Назначение и свойства смазочно-охлаждающих жидкостей, применяемых при фрезеровании
- Основные виды дефектов деталей при фрезеровании заготовок простых деталей с точностью размеров по 10–11 квалитетам, их причины и способы предупреждения и устранения
- Порядок проверки исправности и работоспособности фрезерных станков
- Состав и порядок выполнения регламентных работ по техническому обслуживанию фрезерных станков
- Состав работ по техническому обслуживанию технологической оснастки, размещенной на рабочем месте фрезеровщика
- Требования к планировке и оснащению рабочего места при выполнении фрезерных работ

## **Тема. 2. Фрезерование заготовок сложных деталей с точностью размеров по 12–14 квалитетам**

- Система допусков и посадок, квалитеты точности, параметры шероховатости
- Обозначение на рабочих чертежах допусков размеров, форм и взаимного расположения поверхностей, шероховатости поверхностей
- Виды и содержание технологической документации, используемой в организации
- Устройство, назначение, правила эксплуатации универсальных приспособлений на фрезерных станках
- Порядок получения, хранения и сдачи заготовок, инструмента, приспособлений, необходимых для выполнения работ
- Основные свойства и маркировка обрабатываемых и инструментальных материалов
- Конструкции, назначение, геометрические параметры и правила эксплуатации режущих инструментов, применяемых на фрезерных станках при обработке заготовок сложных деталей с точностью размеров по 12–14 квалитетам
- Приемы и правила установки режущих инструментов на фрезерных станках
- Основы теории резания в объеме, необходимом для выполнения работы
- Критерии износа режущих инструментов
- Устройство и правила эксплуатации фрезерных станков

Последовательность и содержание настройки фрезерных станков для изготовления сложных деталей с точностью размеров по 12–14 квалитетам

Правила и приемы установки заготовок с выверкой с точностью до 0,05 мм

Органы управления универсальных фрезерных станков

Способы и приемы фрезерования заготовок сложных деталей с точностью размеров по 12–14 квалитетам

Назначение и свойства смазочно-охлаждающих жидкостей, применяемых при фрезеровании

Последовательность расчетов, необходимых для нарезания однозаходных винтовых поверхностей

Правила и приемы настройки станка при фрезеровании однозаходных винтовых поверхностей

Правила и приемы фрезерования однозаходных винтовых поверхностей

Основные виды дефектов деталей при фрезеровании заготовок сложных деталей с точностью размеров по 12–14 квалитетам, их причины и способы предупреждения и устранения

### **Тема. 3. Фрезерование зубьев деталей зубчатых передач по 10, 11 степени точности**

Основы курса «Детали машин» в части зубчатых зацеплений

Последовательность и содержание расчетов для фрезерования зубьев на прямозубых цилиндрических колесах с внешними зубьями и зубчатых рейках 10, 11 степени точности дисковыми и пальцевыми модульными фрезами

Устройство, назначение, правила и условия эксплуатации приспособлений для фрезерования зубьев на деталях зубчатых передач 10, 11 степени точности дисковыми и пальцевыми модульными фрезами на фрезерных станках

Порядок получения, хранения и сдачи заготовок, инструмента, приспособлений, необходимых для выполнения работ

Основные свойства и маркировка обрабатываемых и инструментальных материалов

Конструкции, назначение, геометрические параметры и правила эксплуатации режущих инструментов, применяемых для фрезерования зубьев на прямозубых цилиндрических колесах с внешними зубьями и зубчатых рейках 10, 11 степени точности дисковыми и пальцевыми модульными фрезами на фрезерных станках

Приемы и правила установки режущих инструментов для изготовления зубьев на прямозубых цилиндрических колесах с внешними зубьями и зубчатых рейках 10, 11 степени точности дисковыми и пальцевыми модульными фрезами на фрезерных станках

Основы теории резания в объеме, необходимом для выполнения работы  
Критерии износа режущих инструментов  
Устройство и правила эксплуатации универсальных фрезерных станков  
Последовательность и содержание настройки фрезерных станков для фрезерования зубьев на прямозубых цилиндрических колесах с внешними зубьями и зубчатых рейках 10, 11 степени точности дисковыми и пальцевыми модульными фрезами  
Правила и приемы установки заготовок с выверкой с точностью до 0,05 мм  
Органы управления универсальных фрезерных станков  
Способы и приемы фрезерования зубьев на прямозубых цилиндрических колесах с внешними зубьями и зубчатых рейках 10, 11 степени точности дисковыми и пальцевыми модульными фрезами  
Назначение и свойства смазочно-охлаждающих жидкостей, применяемых при фрезеровании  
Основные виды дефектов при фрезеровании зубьев на прямозубых цилиндрических колесах с внешними зубьями и зубчатых рейках 10, 11 степени точности, их причины и способы предупреждения и устранения.

#### **Тема. 4. Контроль качества обработки простых деталей с точностью размеров по 10–11 квалитетам, сложных деталей – по 12–14 квалитетам и деталей зубчатых передач 10, 11 степени точности**

Виды дефектов обработанных поверхностей  
Способы определения дефектов поверхности  
Способы контроля точности размеров, формы и взаимного расположения поверхностей деталей с точностью размеров по 10–11 квалитетам  
Виды, устройство, назначение, правила применения средств контроля для контроля точности размеров, формы и взаимного расположения поверхностей деталей с точностью размеров по 10–11 квалитетам  
Виды и области применения средств контроля для контроля деталей зубчатых передач  
Приемы работы со средствами контроля для контроля деталей зубчатых передач 10, 11 степени точности  
Способы контроля параметров шероховатости поверхностей  
Устройство, назначение, правила применения приборов и приспособлений для контроля параметров шероховатости поверхностей  
Порядок получения, хранения и сдачи средств контроля, необходимых для выполнения работ.

**Вопросы для промежуточного контроля по Теме 1:**

1. *Какие существуют опасные и вредные производственные факторы при выполнении работ фрезеровщика?*
2. *Какие требования по охране труда предъявляются к работникам, допускаемым к выполнению работ фрезеровщика?*
3. *Как часто должно происходить обучение? Порядок периодической проверки знаний.*
4. *Каковы требования охраны труда к организации рабочих мест?*
5. *Каковы требования охраны труда при эксплуатации оборудования и инструмента?*
6. *Каковы требования охраны труда, пожарной и экологической безопасности при ведении фрезерных работ?*
7. *Какие правила применения средств индивидуальной защиты существуют при производстве фрезерных работ?*

**Вопросы для промежуточного контроля по Теме 2:**

1. *Перечислите основные виды, типы и назначение инструментов и технологического оборудования, используемых при работе на универсальных фрезерных станках.*
2. *Оборудование, аппаратура, контрольно-измерительные приборы для работы на универсальных фрезерных станках.*
3. *Контроль параметров шероховатости фрезерованных поверхностей.*
4. *Назовите способы аварийного прекращения работы при работе на универсальных фрезерных станках.*
5. *Как происходит проверка работоспособности и исправности автоматического оборудования?*
6. *Опишите процесс фрезерования зубьев деталей зубчатых передач по 10, 11 степени точности.*

**ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ОБУЧЕНИЕ (СТАЖИРОВКА)****Тематический план**

№	Темы	Кол-во часов
1.	Вводное занятие. Инструктаж по безопасности труда и пожарной безопасности.	16
2.	Самостоятельное фрезерование заготовок простых деталей с точностью размеров по 12–14 квалитетам	8
3.	Самостоятельное фрезерование зубьев деталей зубчатых передач по 10, 11 степени точности	16
4.	Самостоятельное выполнение работ по контролю качества обработки простых деталей с точностью размеров по 12–14 квалитетам	16
5.	<b>Квалификационная (пробная) работа</b>	
	<b>Итого:</b>	<b>56</b>

**ПРОГРАММА****Тема 1. Вводное занятие. Инструктаж по безопасности труда и пожарной безопасности. Охрана труда. Организация рабочего места.**

Инструктаж по технике безопасности. Ознакомление с производством, условиями работы в организации. Ознакомление с рабочим местом, технической документацией фрезеровщика.

Ознакомление с порядком приема и сдачи смены. Осмотр рабочего места, проверка наличия и исправности оборудования, инструмента и ограждений. Ознакомление с программой производственного обучения фрезеровщика.

Требования безопасности труда на рабочих местах. Производственная санитария. Противопожарные мероприятия, оказание первой помощи.

Подготовка инструментов, механизмов, материалов и оборудования для ведения фрезерных работ.

**Тема 2. Фрезерование заготовок простых деталей с точностью размеров по 12–14 квалитетам**

Анализ исходных данных для выполнения технологической операции фрезерования заготовок простых деталей с точностью размеров по 12–14 квалитетам

Настойка и наладка горизонтального и вертикального универсального фрезерного станка для обработки заготовок простых деталей с точностью размеров по 12–14 квалитетам

Выполнение технологической операции фрезерования заготовок простых деталей с точностью размеров по 12–14 квалитетам

Проведение регламентных работ по техническому обслуживанию универсальных фрезерных станков

Поддержка технического состояния технологической оснастки, размещенной на рабочем месте фрезеровщика

### **Тема 3. Самостоятельное фрезерование зубьев деталей зубчатых передач по 10, 11 степени точности**

Анализ исходных данных для выполнения технологической операции фрезерования зубьев на деталях зубчатых передач по 10, 11 степени точности

Настойка и наладка фрезерного станка для выполнения технологической операции фрезерования зубьев на прямозубых цилиндрических колесах с внешними зубьями и зубчатых рейках 10, 11 степени точности дисковыми и пальцевыми модульными фрезами

Выполнение технологической операции фрезерования зубьев на прямозубых цилиндрических колесах с внешними зубьями и зубчатых рейках 10, 11 степени точности дисковыми и пальцевыми модульными фрезами

Проведение регламентных работ по техническому обслуживанию фрезерных станков

Поддержка технического состояния технологической оснастки, размещенной на рабочем месте фрезеровщика

### **Тема 4. Самостоятельное выполнение работ по контролю качества обработки простых деталей с точностью размеров по 12–14 квалитетам**

Визуальное определение дефектов обработанных поверхностей

Контроль точности размеров, формы и взаимного расположения поверхностей простых деталей с точностью размеров по 12–14 квалитетам

Контроль параметров шероховатости фрезерованных поверхностей

### **Квалификационная (пробная) работа**



## 5. Оценочные материалы.

### БИЛЕТ №1

1. Каковы основные части горизонтально - фрезерного станка?
2. Средства пожаротушения.

### БИЛЕТ № 2

1. Определение допусков и примеры их подсчётов.
2. Типы огнетушителей, применяемых при тушении возгораний.

### БИЛЕТ № 3

1. Приспособления и принадлежности для крепления деталей.
2. Требование безопасности к приспособлениям и оборудованию.

### БИЛЕТ №4

1. Подготовка рабочего места фрезеровщика.
2. Оказание первой помощи при несчастном случае на производстве.

### БИЛЕТ №5

1. Изучение производственного задания, конструкторской и производственно-технологической документации.
2. Средства индивидуальной защиты фрезеровщика.

### БИЛЕТ №6

1. Основные типы фрез.
2. Содержание типовой инструкции по охране труда фрезеровщика.

### БИЛЕТ № 7

1. Какова последовательность настройки и наладки станка?
2. Средства индивидуальной защиты фрезеровщика.

### БИЛЕТ № 8

1. Элементы режимов резанья при фрезеровании.
2. Причины возникновения пожаров на производстве.

### БИЛЕТ № 9

1. Методы фрезерования.
2. Виды ответственности администрации и работников за нарушение правил охраны труда.

**БИЛЕТ № 10**

1. Фрезерование плоских поверхностей.
2. Технические и первичные средства пожаротушения.

**БИЛЕТ № 11**

1. Фрезерование смежных и наклонных поверхностей.
2. Требования безопасности работы фрезеровщика.

**БИЛЕТ № 12**

1. Как происходит процесс образования стружки?
2. Оказание первой доврачебной помощи при несчастном случае на производстве.

**БИЛЕТ № 13**

1. Подготовка рабочего места и средств индивидуальной защиты.  
Проверка работоспособности и исправности оборудования.
2. Перечислить опасные и вредные производственные факторы.

**БИЛЕТ № 14**

1. Каково назначение и фрезерование уступов?
2. Содержание типовой инструкции по охране труда фрезеровщика.

**БИЛЕТ № 15**

1. Фрезерование граней многогранника.
2. Виды инструктажей по охране труда и их характеристика.

**БИЛЕТ № 16**

1. Фрезерование шлицевых канавок.
2. Первоочередные меры, принимаемые в связи с несчастным случаем на производстве.

**БИЛЕТ № 17**

1. Фрезерование фасонных поверхностей.
2. Причины производственного травматизма.

**БИЛЕТ № 18**

1. В каких случаях необходимо прекращать работу при возникновении нештатных ситуаций?
2. Противопожарный инструктаж и пожарно-технический минимум.

**БИЛЕТ № 19**

1. Типы фрезерных станков. Их обозначения.
2. Перечислить опасные и вредные производственные факторы.

**БИЛЕТ № 20**

1. Методы фрезерования.
2. Права работников в области охраны труда.

## 6. Методические материалы и список литературы

1. Аврутин, С. В. Основы фрезерного дела / С.В. Аврутин. - М.: ЁЁ Медиа, 2018.
2. Беляков Г.И. Охрана труда и техника безопасности 3-е изд., пер. и доп. Учебник для СПО. – М.: Высшая школа, 2020.
3. Вереина, Л.И. Технология фрезерной обработки. Учебное пособие / М.: Феникс, 2017.
4. Девисилов В.А. Охрана труда: Учебник / В.А. Девисилов. - 5-е изд., перераб. и доп. - М.: Форум, 2018. - 512 с.: ил.; 60x90 1/16. - (Профессиональное образование).
5. Минько В. М. Охрана труда в машиностроении [Текст]: учебник / В.М. Минько- 1- е изд.- Москва: Академия, 2020.- 256 с. Федеральный закон «Об основах охраны труда в Российской Федерации» от 17.07.99 № 181-ФЗ.
6. М. Рахимьянов, Б.А. Красильников, Э.З. Мартынов. Технология машиностроения. – 3-е изд. – Москва: Издательство Юрайт, 2023.- 252 с. (Профессиональное образование).
7. Солоненко, В. Г. Резание металлов и режущие инструменты: учебное пособие / В.Г. Солоненко, А.А. Рыжкин. — Москва: ИНФРА-М, 2020. — 415 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015247-9. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1113506>– Режим доступа: по подписке.
8. Должностная инструкция фрезеровщика.

### Электронные издания:

1. <http://chertezhi.ru>
2. «Охрана труда». Форма доступа: [www.ohranatruda.ru](http://www.ohranatruda.ru).

**ДНЕВНИК  
ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ОБУЧЕНИЯ**

1. Фамилия, Имя, Отчество

обучающегося \_\_\_\_\_

2. Место прохождения практики

\_\_\_\_\_ наименование предприятия (организации)

3. Год рождения обучающегося: \_\_\_\_\_ Образование: \_\_\_\_\_

4. Изучаемая профессия, разряд (класс, категория) **Фрезеровщик**

Полный курс обучения с \_\_\_\_\_ г. по \_\_\_\_\_ г. пройден  
(число, месяц) (число, месяц)

**ПРОХОЖДЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ОБУЧЕНИЯ**

Дата	Количество часов	Темы
	16	Вводное занятие. Инструктаж по безопасности труда и пожарной безопасности.
	8	Самостоятельное фрезерование заготовок простых деталей с точностью размеров по 12–14 квалитетам
	16	Самостоятельное фрезерование зубьев деталей зубчатых передач по 10, 11 степени точности
	16	Самостоятельное выполнение работ по контролю качества обработки простых деталей с точностью размеров по 12–14 квалитетам
		<b>Квалификационная (пробная) работа</b>
	<b>Итого: 56</b>	

**КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УСПЕВАЕМОСТИ  
ПО ПРОЙДЕННОМУ ОБУЧЕНИЮ**

1. Качество выполняемых работ \_\_\_\_\_ (оценка)

2. Знание технологического процесса

**ЗАКЛЮЧЕНИЕ:** заслуживает присвоения \_\_\_\_\_ уровня квалификации  
(пишет начальник цеха)  
**по профессии Фрезеровщик**

«Утверждаю» **Руководитель** \_\_\_\_\_  
(подпись) (фамилия и инициалы)

**Мастер производственного обучения** \_\_\_\_\_

(подпись) (фамилия и инициалы)

**М.П.**